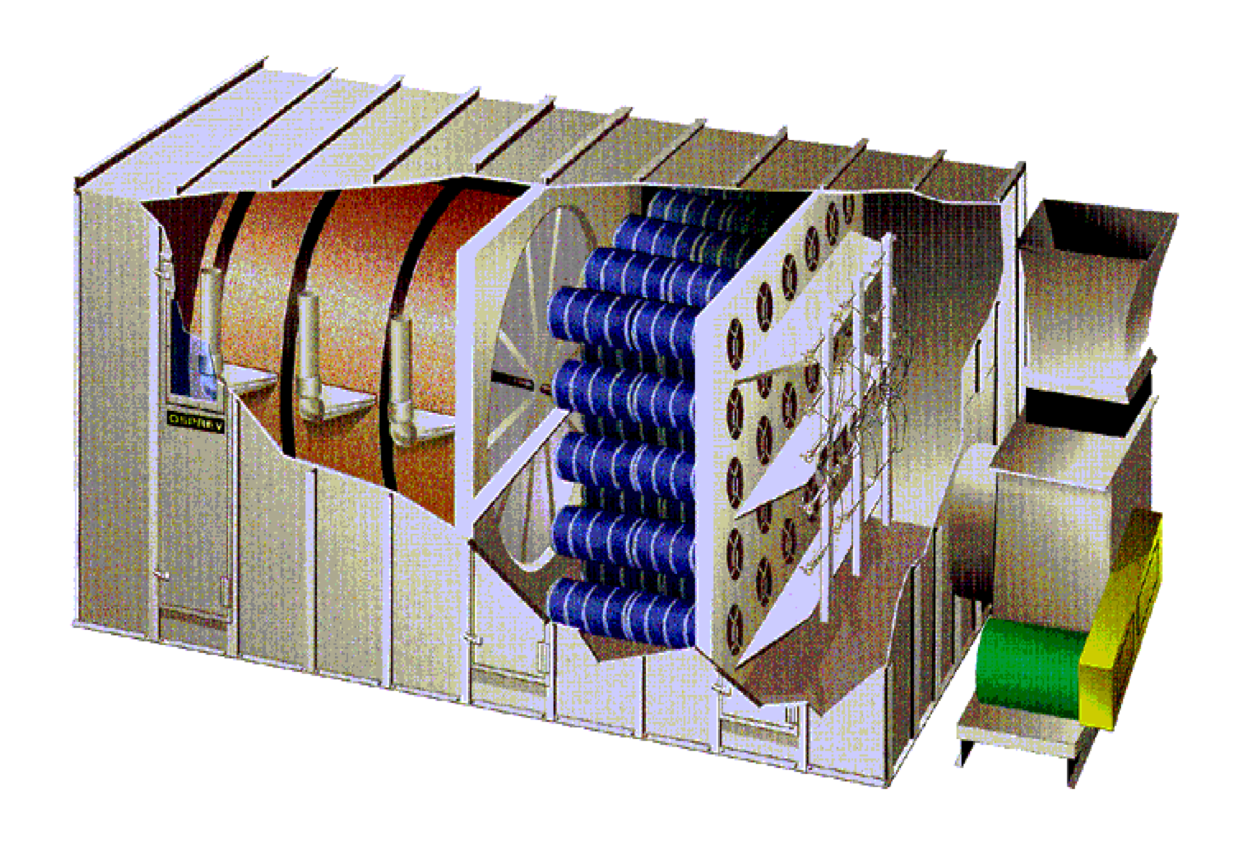


Osprey Corporation
Manual de Instalación y Mantenimiento
para el filtro final Osprey



CONTENIDO

INTRODUCCION

El filtro final Osprey está diseñado para mejorar la capacidad de filtración del filtro de tambor Osprey o del sistema de filtración Phoenix™. El propósito consiste en filtrar las partículas más finas del flujo de aire. Los filtros de cartucho eliminan el 99.95% de las partículas con tamaño hasta 1 micra. El aire limpio puede entonces extraerse hacia el área de manufactura, la atmósfera o hacia un sistema de control de temperatura.

El Filtro Final utiliza un diseño de cartuchos de larga duración y resistente a las fibras. Esto permite una fácil instalación, bajo mantenimiento y una limpieza automática por medio de chorros de aire.

Este Manual se escribió para Filtros Finales Osprey y es aplicable a todas las medidas de Filtros Finales Osprey. Los dibujos de este manual, son aplicables al modelo básico a menos que se indique otra cosa.

Este manual se divide en cinco secciones:

1) Introducción
2) Instalación y arranque
3) Operación
4) Mantenimiento
5) Lista de refacciones

La información de seguridad así como información relevante se incluyen en este manual. Encontrará Usted 4 tipos de notas que se utilizan y que pueden ser:

-ADVERTENCIA- ***se utiliza para prevenir daños personales.***

-PRECAUCION- ***se utiliza para prevenir daños a los equipos.***

-IMPORTANTE- ***se utiliza para mostrar información que es necesaria para garantizar una instalación y operación adecuadas.***

-NOTA- ***se utiliza para suministrar información de interés especial.***

INSTALACION

Arreglo inicial

Primeramente, verifique que todo el embarque haya llegado por completo, compare cada item con la lista de embarque y empaque. Siga las instrucciones del boletín “What to do if your shipment is damaged, lost, or stolen! (Qué hacer en caso de que el embarque esté dañado, perdido o robado!” ubicado en le manual Osprey que se envío junto con el equipo, dado el caso. Si todo está en orden, desempaque el filtro final y agrupe las partes cerca del área de montaje.
Antes de comenzar la instalación, repase los dibujos de ensamble (incluidos en el manual Osprey que se envío junto con el equipo) para familiarizarse con los componentes que requerirán ensamblarse. También, lea le manual completo de instalación y mantenimiento del filtro de tambor (o Filtro Phoenix™).
Instale el filtro de tambor y comience la instalación de la caseta antes de instalar el filtro final. El ensamble de la sección del Filtro Final es mejor si se instala mientras se instala la caseta de todo el filtro. Utilice la Figura 1 y los dibujos de ensamble específicos de su equipo (incluidos en el manual Osprey) como guía durante esta instalación. Si Usted ha adquirido un filtro final independiente, entonces arme la caseta del filtro siguiendo la sección marcada como “Armado de la caseta para filtros finales independientes”.
Arme la caseta del tambor excepto por el techo y pared frontal en la cual va conectado el ventiladorprincipal.

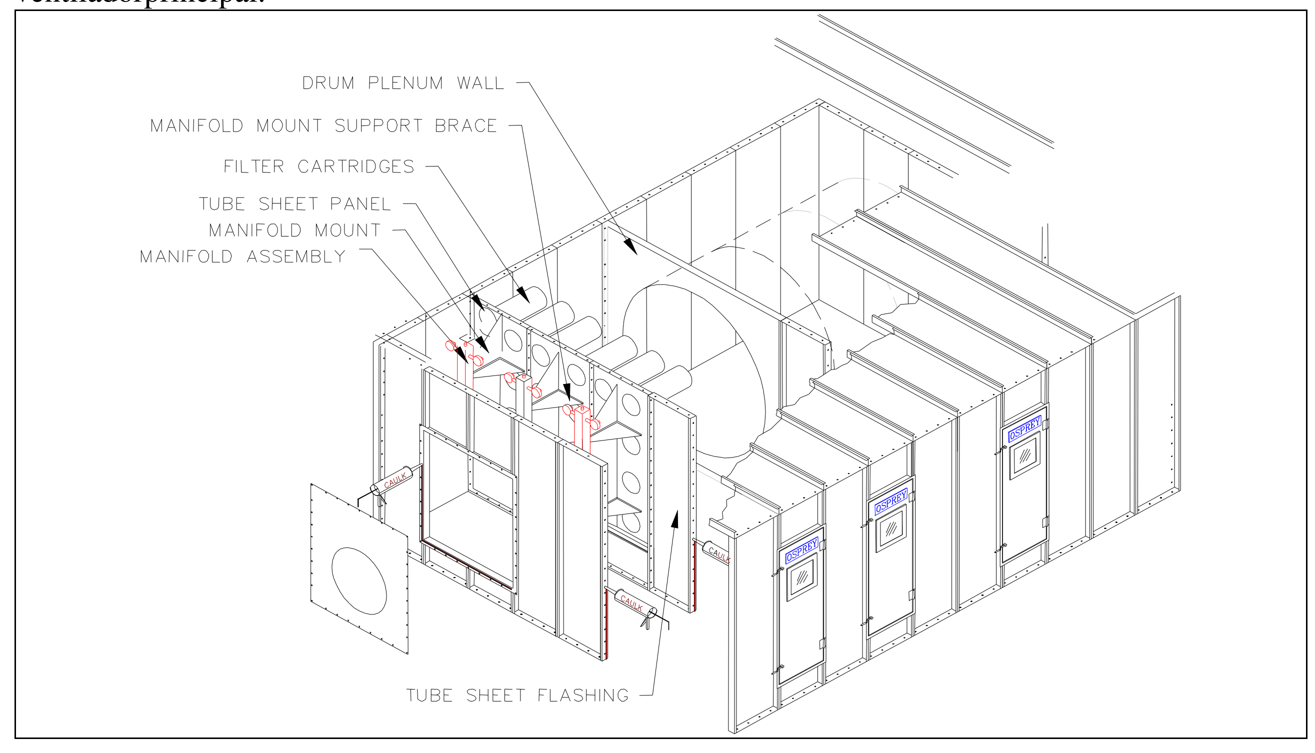


Figura 1 Arreglo general del Filtro Final Osprey

Arme los paneles con formas de tubo en su lugar adecuado de la misma manera en la que se montaron los paneles de la caseta. También instale el panel adicional conocido como tube sheet-flashing panel. Asegúrese de aplicar el silicón (incluido en el embarque) entre todas las uniones de los paneles.
Ver Figuras 2 y 3 para ejemplos.

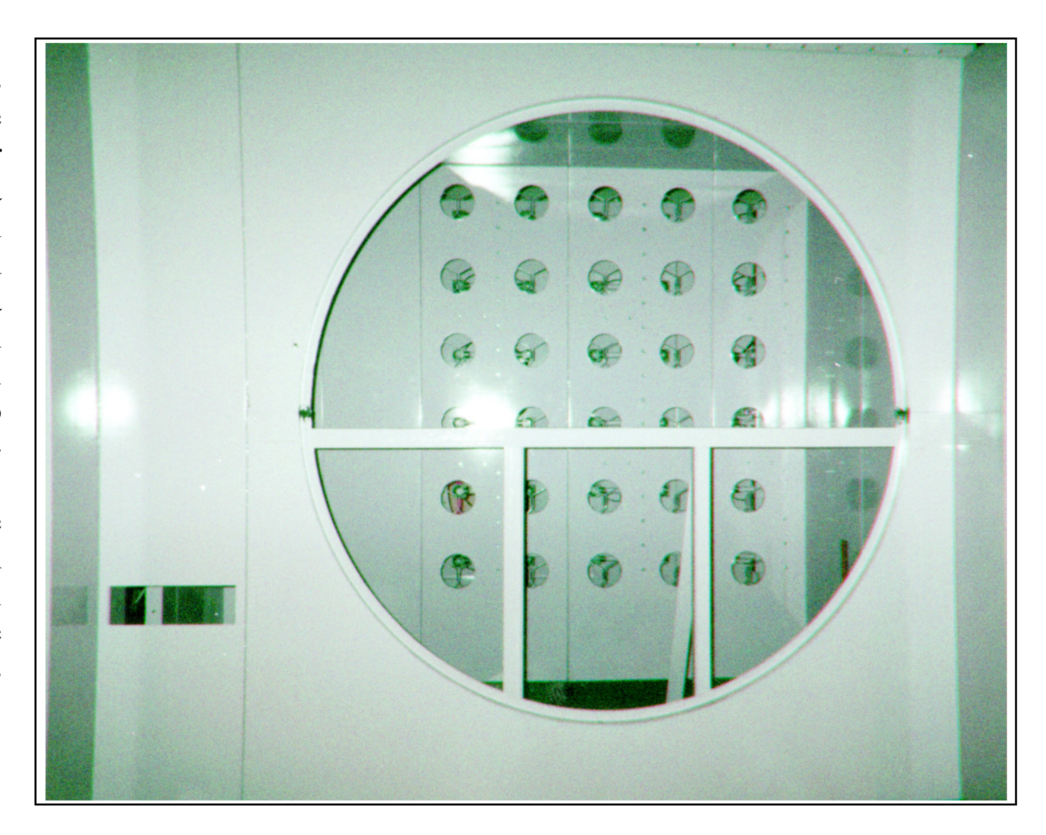


Figura 2 Vista de los paneles armados en relación a la pared divisoria.



Figura 3 Vista de los paneles armados para el caso de un filtro final montado independientemente.

Atornille ahora los paneles de techo. Esto estabilizará los paneles cortados en forma de tubo durante el resto de la instalación.

Atornille las estructuras de los manifolds en la posición adecuada, alineando los agujeros ubicados en la ceja con los agujeros bajo el centro del panel recortado con agujeros circulares. Utilice tornillos de 3/8"-16 tipo wiz con sus correspondientes tuercas.

Localice la base de montaje del manifold y atornille dichas bases al panel con agujeros circulares utilizando tornillos tipo 3/8"-16 tipo wiz con sus correspondientes tuercas.

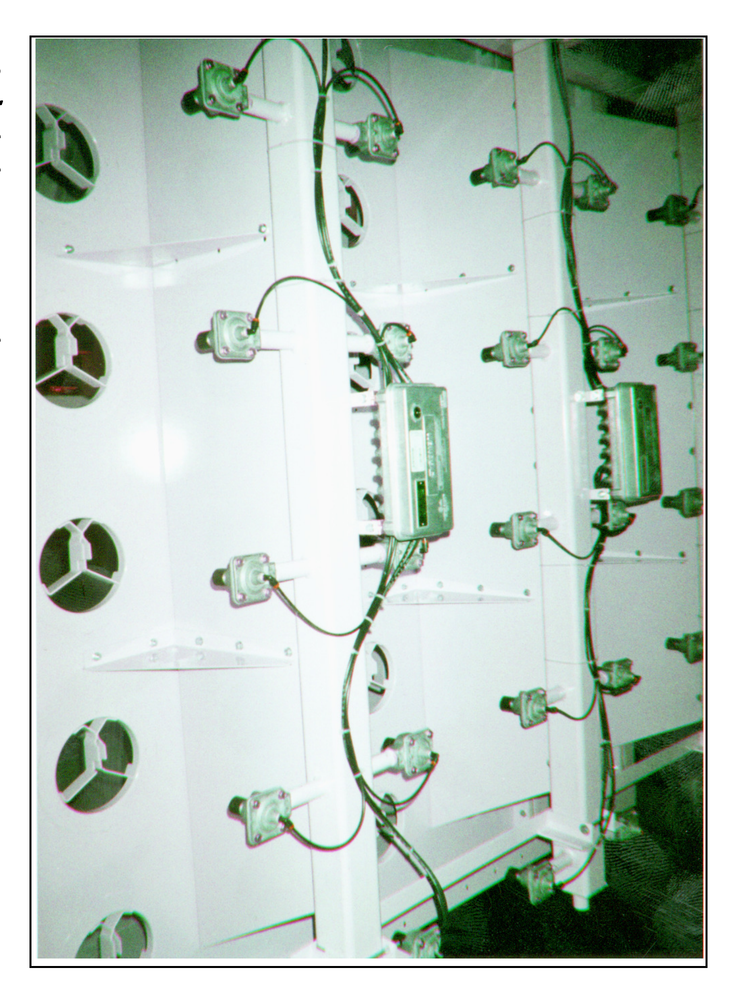
Ahora ubique los manifolds para el aire. Estos vienen pre ensamblados junto con las válvulas de diafragma y las válvulas de solenoide y mangueras de aire. Asegúrelas a las bases del manifold instaladas anteriormente utilizando tuercas de 3/8"-16 x 1 1/4", arandelas de 3/8" y tuercas de 3/8"-16.

Una vez que los manifolds hayan sido instalados, instale los estabilizadores de los manifolds. Estos tienen la función de mantener la vibración y movimiento de los manifolds al mínimo cuando las válvulas de diafragma se activan y los cartuchos se limpian por medio de los pulsos de aire.

-NOTA- ***La configuración de los equipos de montaje varía según el modelo. Por favor revise los dibujos suministrados para confirmar los equipos de montaje adecuados.***

-PRECAUCION- ***No dañar las mangueras de aire al instala los manifolds y sus estabilizadores.***

La Figura 4 muestra una instalación completa de lo hasta aquí descrito.



Ensamble de la caseta para filtros finales independientes

Determine el arreglo de componentes/equipos y establezca las ubicaciones críticas par alas partes más grandes y marque el piso con tiza en correspondencia. Consulte los dibujos disponibles de Osprey para mayores detalles.

-IMPORTANTE- ***Algunos paneles NO son intercambiables. Compare las identificaciones ubicadas en la parte superior de cada panel con relación a los dibujos incluidos en el manual azul que se envío junto con los equipos.***

Ensamble la pared frontal primero, presentando 2 paneles en el piso y aplicando una línea de silicón (suministrado por Osprey) en los extremos de ambas caras encontradas de los paneles para garantizar un sello hermético. Atornille ambos paneles entre sí utilizando tornillos de 3/8"-16 tipo wiz suministrados con el equipo. Cuando la pared esté ensamblada, levántela en su lugar u manténgala alineada con la marca que previamente se hizo en el piso. Ancle la pared a la cimentación taladrando a través de cada agujero alternadamente, ubicado en las cejas inferiores de cada panel y fijando con los aseguramientos correspondientes (no suministrados por Osprey). Las Figuras 2 y 5 muestran un filtro final siendo ensamblado.

Ensamble los paneles laterales con tornillos de 3/8" tipo con sus correspondientes tuercas. Aplique silicón en las cejas de todos los paneles antes de atornillarlos entre sí. Adicionalmente, los paneles deben estar nivelados con plomada para asegurar un ensamble adecuado. Rebaje en caso necesario.

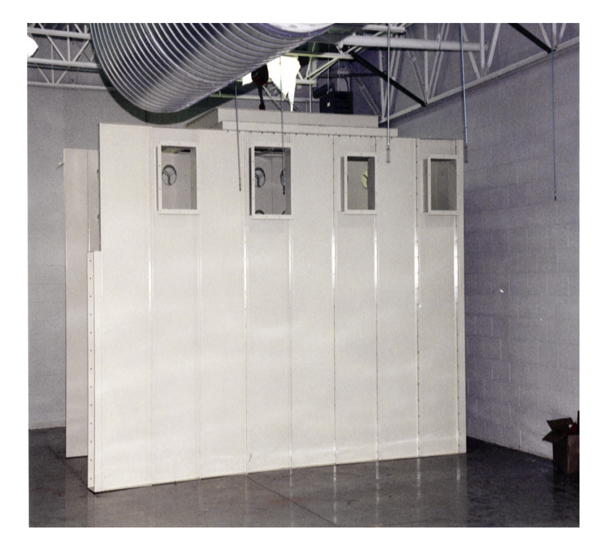


Figura 5 Ensamble parcial de un filtro final independiente .

-NOTA- ***No ancle estos paneles a la cimentación en este momento. Esto sólo se debe hacer después de que todo el ensamblaje esté completo.***

Ensamble e instale los paneles de techo sólo una vez que los paneles con agujeros circulares cortados, se hayan montado. Esto para facilitar la instalación.

Instalación de las puertas

Aplique silicón, en los paneles que conformarán la puerta. Presente la puerta pre ensamblada en la apertura de la puerta y asegúrela en su lugar. Perfore las cuatro esquinas de la puerta y del marco a las cejas de los paneles de la caseta y atornille en su lugar utilizando los ensamblajes estándar suministrados.

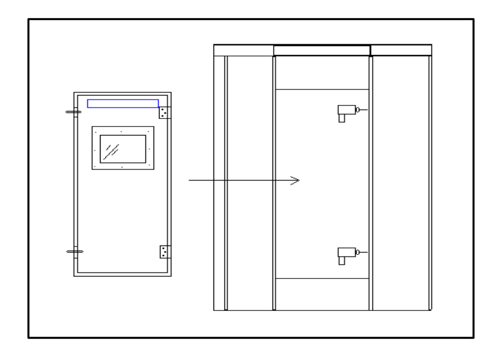


Figura 6 Instalación de la puerta

Anclaje de la caseta

Cuando todos los paneles y puertas estén en su lugar, apriete todos los tornillos que mantienen las puertas unidas entre sí. Instale ahora todos los tornillos que falten en los paneles. Cheque todo el armado para garantizar que se encuentre nivelado, rectifique el nivel en caso necesario con placas de madera/ metal. Ancle la caseta al piso taladrando a través de los orificios de la

ceja inferior. Las anclas típicas para esto implican unos tornillos de 3/8" x 3" para pisos de concreto, sus correspondientes especificaciones para pisos de madera o para pisos de metal. Estos insumos no son suministrados por Osprey; Osprey los puede suministrar sobre pedido.

Instalando la ductería de un filtro final.

Los filtros finales independientes, pueden venir con las acometidas para recibir la ductería correspondiente. Si este es el caso, conectar los ductos es una labor muy sencilla que consiste en atornillar las uniones entre la caseta y los ductos.

Si no hay puntos de conexión disponibles, será necesario cortar los agujeros correspondientes en los paneles laterales o de techo. Evite dirigir cualquier flujo de aire directamente sobre los cartuchos pues esto puede disminuir la vida útil de los mismos.

Instale el ducto para que el flujo de aire se distribuya paralelamente a los cartuchos filtrantes.

Todos los ductos deben estar sujetos adecuadamente por medios distinto al solo hecho del soporte sobre la caseta (Figura 7). Favor de leer el manual con el nombre de "Estándares de Diseño para instalar ductería en equipos Osprey" localizado en el manual de Osprey. Este manual suministra información útil para para dimensionar los ductos de acuerdo al volumen de aire y velocidad involucrados.

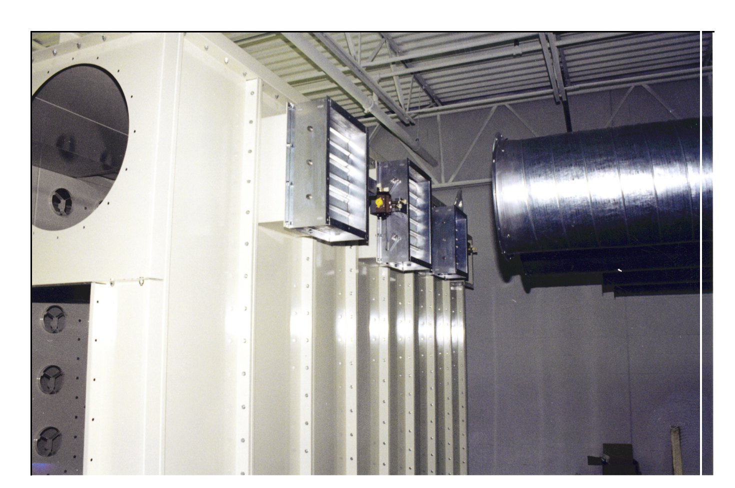


Figura 7 Ductería de un filtro final independiente

Instalación de los Filtros de Cartucho

El número de filtros de cartuchos incluidos en está determinado por el volumen de aire que circula a través del filtro así como la velocidad del flujo de aire. Puede haber tantos como un solo cartucho en cada agujero, o bien 2 cartuchos montados uno tras otro para enfrentar la demanda de aire correspondiente.

En cada caso, instale los cartuchos empezando en la parte superior del panel con orificios. Siga el montaje lateralmente y luego hacia abajo para optimizar la instalación.

La Figura 8 ilustra la instalación de un solo cartucho.

Las partes requeridas son:

1. Filtro de cartucho
2. Palanca de brazo sencillo
3. Sello de hule revestido en metal
4. Tapa final del filtro
5. Tuerca cuadrada tipo ½ "-13
6. Tuerca de cierre tipo ½ "-13

Primeramente coloque la tapa final del filtro (no el sello de hule). Deslice el sello de hule en la palanca, por el lado recubierto de metal. Esto garantizará un sello hermético entre el sello y la tapa final del filtro.

Coloque el extreme final de la palanca a través del orificio colocado en la tapa del filtro, a través del cartucho, luego a través del agujero ubicado en el panel con agujeros circulares. Coloque la tuerca cuadrada en el extremo de la manija de la palanca. Gire la manivela de la palanca para asegurar los cartuchos al panel con agujeros circulares.

-IMPORTANTE- ***No sobre apriete la palanca pues se puede dañar el sello.***

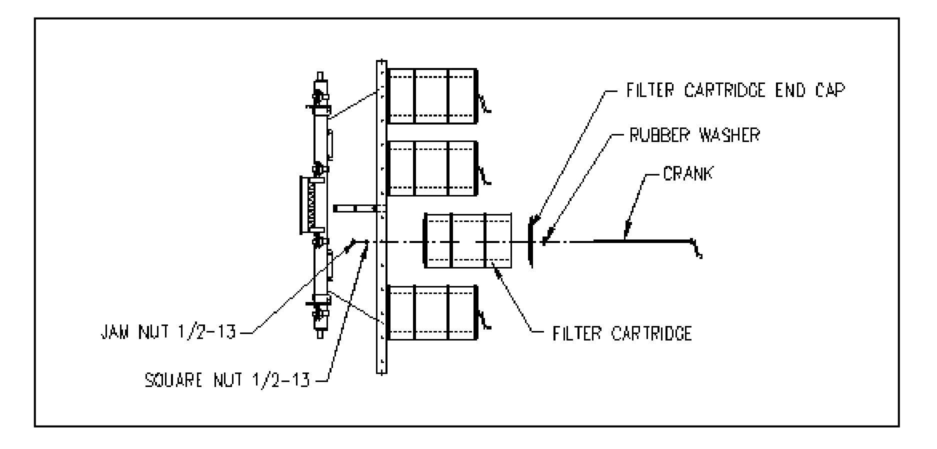


Figura 8 Instalación del filtro final independiente sencillo

La instalación del sistema de cartuchos doble es similar al del cartucho sencillo. La única diferencia es que ahora se deben posicionar 2 cartuchos sobre una flecha más larga junto con elemento tipo araña en tre ambos cartuchos para mejorar el soporte. La Figura 9 ilustra lo anterior.

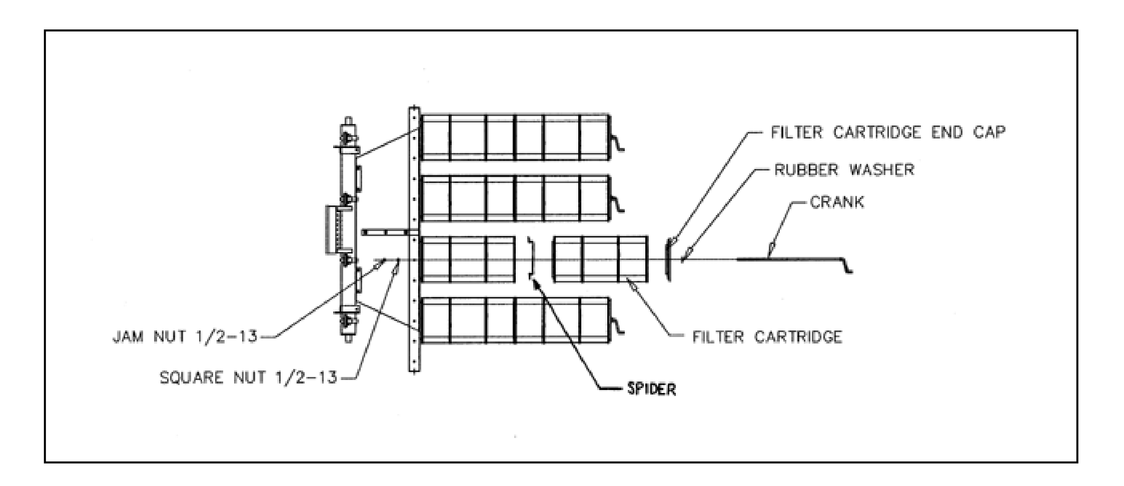


Figura 9 Instalación de un filtro de cartuchos doble

Instalación del soporte de los cartuchos

Algunos filtros Osprey finales se suministran con una estructura de soporte para los filtros de cartucho. La instalación de este soporte es muy clara. Atornille los brazos cruzados al soporte vertical y ubique esta estructura atrás de los cartuchos filtrantes de tal manera que los brazos de las palancas que soportan a los cartuchos, descansen en las cejas de los brazos cruzados. Una vez en su lugar, perfore agujeros a través de los pies inferiores de los soportes verticales hacia la cimentación. Ancle en su lugar utilizando los sujetadores adecuados. Perfore orificios también a través de los pies superiores hacia los paneles de techo. La Figura 10 abajo mostrada, muestra un sistema de doble cartucho final junto con una estructura de soporte de cartuchos.

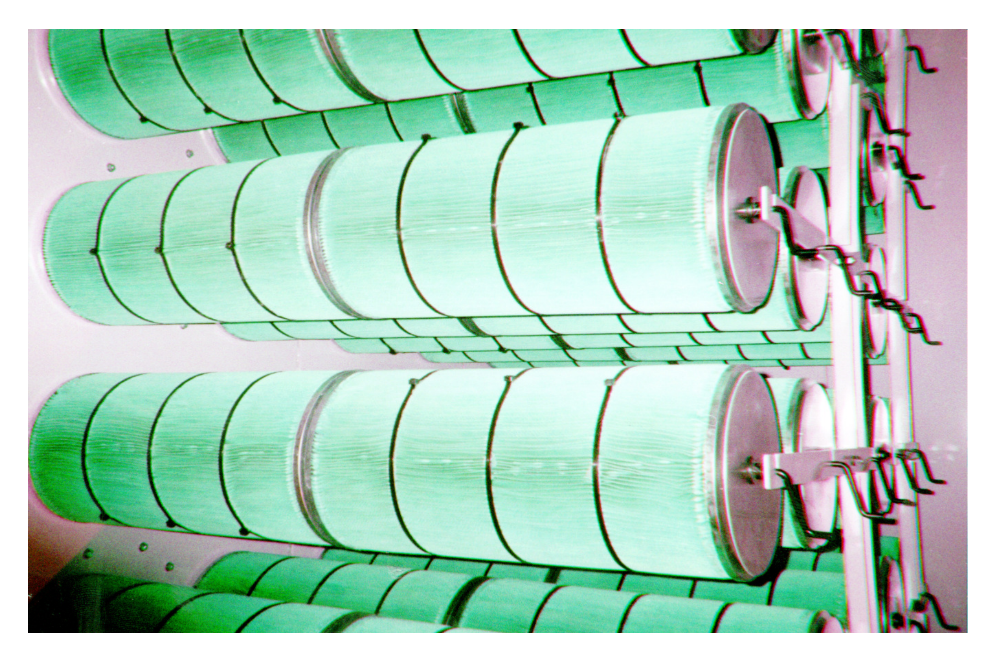


Figura 10 Sistema de cartucho doble con estructura de soporte

Suministro de aire comprimido

-PRECAUCION- ***Purgue las líneas aire para eliminar residuos antes de conectar al manifold***

Retire la tapa del tubo de plástico del extreme del manifold y conéctelo a la línea de suministro de aire. Osprey recomienda una presión de de suministro de aire de entre 80psi y 100psi, siendo la presión óptima de 90psi. Se requieren de 2.1scfm para sistemas con válvulas de diafragma ¾" [20mm] y de 3.4scfm para sistemas con válvulas de diafragma de 1" [25mm] . Las conexiones de 1" tipo NPT par alas líneas de suministro de aire se encuentran localizadas en cada extreme del manifold. Utilice cinta de Teflon para sellar las tuberías con cuerda.

Osprey recomienda instalar componentes adicionales en la línea de aire comprimido hacia los manifolds de los filtros finales. Estos componentes no se suministran por parte de Osprey.

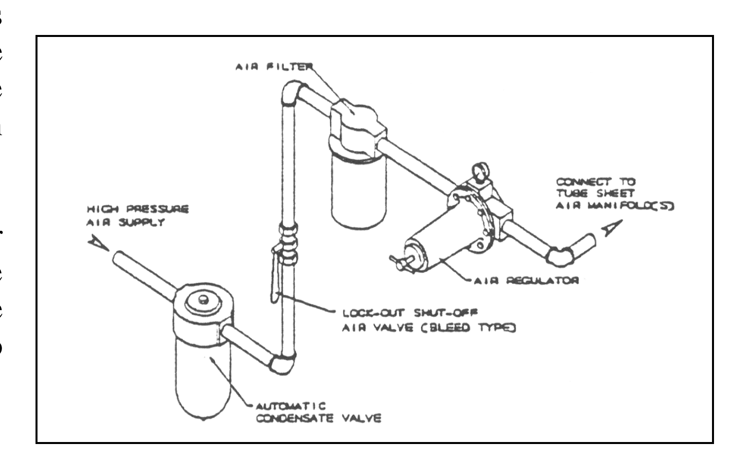


Figura 11 Componentes para el suministro del aire comprimido

Estos componentes se refieren a: una válvula de cierre (de sangrado), regulador con carátula y válvula automática de condensados. De preferencia, estos componentes deben instalarse dentro del edificio para facilitar el servicio y su puesta en marcha. La Figura 11 ilustra un ejemplo del arreglo de estos componentes.

-NOTA- ***Es muy importante que el suministro de aire esté libre de aire y aceite. La contaminación del flujo de aire resultará en efectos negativos sobre el poder de limpieza del filtro así como rendimientos menores en la eficiencia.***

Conexiones Eléctricas

-NOTA- ***Todas los trabajos eléctricos deben realizarse por personal calificado y de acuerdo a las normas locales.***

Los paneles de control eléctrico se fabrican por Osprey considerando los voltajes de alimentación mundiales. Todos los diagramas y layouts de los gabinetes se incorporan al gabinete de control al momento del embarque. Otra copia se incluye en el Manual Osprey que se envía junto con los equipos.

Determinar los requisitos de potencia del filtro final

Proceso de cableado

Para los filtros finales, el proceso de cableado inicia por el panel de control. El panel de control debe ubicarse lo más cerca posible de los filtros para facilitar la accesibilidad entre ambos puntos de conexión.

Selección de procedimiento de cableado más adecuado

El procedimiento de cableado ente el panel de control y los manifolds del filtro final se puede efectuar de varias maneras. Osprey sugiero el uso de un EMT sencillo desde el panel de control hasta cada banco de manifolds. Esto depende del tamaño del filtro final e implica que se deben efectuar desde dos (2) hasta siete (7) tendidos entre el filtro final y el panel de control.

Una segunda sugerencia sería tender un EMT lo suficientemente largo desde el panel de control hasta el registro ubicado dentro del filtro final. (Desde el registro entonces tender cables individuales hasta cada caja de conexión de cada solenoide en correspondencia.)

Cableado desde el Panel de los temporizadores hacia el solenoide

Conforme efectúe el cableado desde los solenoides hacia los temporizadores, notará que habrá ocasiones en las que dos (2) solenoides están alambrados hacia una (1) terminal de salida, la cual está ubicada en las tarjetas de los temporizadores. Este “doblado” de los solenoides a la tarjeta puede ser cableado aleatoriamente a través de las terminales. Este proceso de doblado se ejecuta para garantizar que cada solenoide sea alambrado de regreso a las tarjetas de los temporizadores. Cuando se alambren dos solenoides desde una terminal de salida hacia las tarjetas de los temporizadores, observe que los solenoides estén localizados en manifolds diferentes. Esto es para asegurar el funcionamiento adecuado de la válvula de aire y de presión. El proceso de limpieza implica una operación secuencial para que cada manifold se dispare independientemente. Al iniciar el cableado, asegúrese el orden a seguir del proceso de limpieza:

El sistema de limpieza se inicia en la parte superior del manifold, viaja a través y luego hacia abajo hacia el siguiente manifold. El inicio del siguiente proceso de limpieza se origina en el primer manifold de nueva cuenta. Este procedimiento siempre progresa desde la parte superior a la inferior de manera repetida.

Conexiones de los Photohelic

Instale tapas de presión par alas carátulas de presión perforando agujeros en las partes correspondientes del filtro. Estas ubicaciones dependerán en dónde se deben medir las presiones y presiones diferenciales. Atornille el extreme del acoplamiento con cuerda a través del agujero a partir del exterior de la caseta.

Apriete una tuerca a este acoplamiento desde el interior. Acople un extremo del tubo a este acoplamiento y el otro a la terminal correspondiente de la carátula de medición.

Asegúrese que el tubo queda ajustado bien al acoplamiento para prevenir que pueda salir de esta posición. Verifique que la conexión del tubo esté conectada adecuadamente a la caseta del filtro

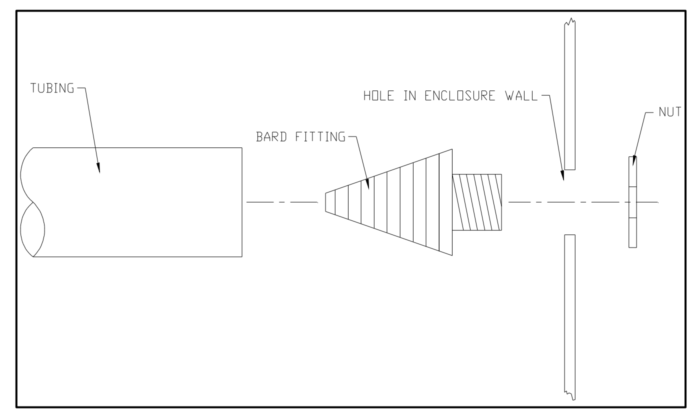


Figura 12 Instalación de las tapas de los Photohelic

Chequeos iniciales

7. Verifique que toda la tornillería esté apretada adecuadamente
8. Verifique todas las conexiones eléctricas
9. Verifique todas las conexiones para el suministro de aire comprimido
10. Verifique que los cartuchos finales se encuentren adecuadamente sellados contra el panel correspondiente.
11. Verifique que todas las puertas, compuertas, etc., estén cerradas y aseguradas

OPERACION

Ajustes eléctricos

Ajuste en la secuencia del Solenoide

El tiempo requerido entre el disparo de cada solenoide, o par de solenoides debe ser ajustado a 10 segundos para el tiempo de paro. El tiempo de encendido es de 0.1 segundos. Esto permite que el manifold se recargue con aire para la siguiente secuencia de disparo.

Operación del Switch Selector y botonera

Cuando el switch Off-ON está en la posición ☚on☛ esto permitirá que el filtro comience a operar; esto se indica en la luz ☚Filter On☛.

El selector ☚Photo-Timer☛ se utiliza como sigue:
☚PHOTO☛ cuando el switch está en Photo, el filtro final es controlado por la carátula Photohelic que está monitoreando la presión del filtro final, cuando la presión excede la presión alta prefijada para el Photohelic. El filtro final experimentará un ciclo de limpieza hasta que la presión disminuya por debajo de la presión mínima pre programada para el Photohelic, y luego parará.

☚Temporizador de ciclo continuo ☛ En la posición Timer, el temporizador de ciclo continuo controla la duración en la cual el filtro final está cambiando entre ciclo ON y OFF, por ejemplo: 5 minutos on y 15 minutos off. Cuando el proceso de limpieza están en el parámetro off y la presión alta pre programada se alcanza, el proceso de limpieza comenzará y el photohelic comandará la secuencia del temporizador ☚OFF☛. El proceso de limpieza continuará hasta que se alcance la presión mínima pre programada y luego se apagará.

☚CYCLE☛ Presionando este botón, permite que el Filtro Final complete un ciclo y luego se apague. El tiempo de ciclo debe ser programado de acuerdo al tiempo que toma un ciclo para ser completado.

Puesta en marcha

Primeramente active el flujo de aire en el manifold y ajuste la presión entre 80 psig a 100 psig. La experiencia indica que el valor de 90 psig es un valor típico para lograr un rendimiento de limpieza satisfactorio.

Ahora, gire el switch del panel de control eléctrico a la posición ☚ON☛.

El aire comprimido fluye a una presión de 90 psig. El temporizador de control viene ajustado de fábrica para limpiar un segmento cada 10 segundos. También viene ajustado para que cada pulso tenga una duración de 1/10 sec. Estas son las especifcaciones de operación recomendadas.

Efectuar otros ajustes fuera de estas especificaciones puede resultar en un rendimiento de limpieza inferior o la degradación de los filtros de cartuchos. Se puede obtener energía para la limpieza adicional ajustando la presión de aire de entrada a un máximo de 100 psig.

-PRECAUCION- ***NO incremente la presión de aire más allá de los los 100 psig pues hacerlo puede resultar en daños a los cartuchos***

El proceso de limpieza se lleva a cabo en filas horizontalmente y de izquierda a derecha viendo al filtro desde el lado de descarga de aire limpio.

MAINTENIMIENTO

Plan de Mantenimiento Periódico

A continuación se presente un ciclo de mantenimiento recomendado para el Filtro Final.

Periodicidad	Acciones
Cada mes	Verifique fugas de aire en los cartuchos, reemplace de ser necesario Verifique la línea de suministro de aire para confirmar la presión adecuada.
Cada 3 meses	Ejecute un ciclo complete de purga (descrito abajo). Retire concentraciones de polvo acumuladas en el piso.
Cada año	Apriete todas las sujeciones/ tornillería.

-ADVERTENCIA- ***Antes de entrar al filtro Final debe desconectar el suministro eléctrico así como el flujo de aire.***

-ADVERTENCIA- ***Siempre lleve consigo mascaras protectores sobre nariz y boca así como protección ocular al momento de entrar a la cámara donde se encuentran los cartuchos.***

Siempre habrá acumulaciones de polvo en el piso de la cámara de cartuchos. Estas acumulaciones se deberán eliminar periódicamente a mano. Los períodos de tiempo entre los cuales se deban ejecutar estos procesos de limpieza, dependen del tipo de fibras y sus cantidades. Osprey recomienda eliminar dichas acumulaciones por medio de aspiradoras o suavemente a mano. Esto para prevenir el levantamiento de las partículas hacia la atmósfera. Para facilitar el acceso, se cuenta con una puerta lateral en la caseta del filtro.

-ADVERNTENCIA- ***No utilice aire comprimido para soplar el material acumulado en el piso del filtro.***

Cada 3 semanas se recomienda llevar a cabo un ciclo de purga completo. Comience por parar todos los flujos de aire a través del filtro. Una vez que haya cesado el flujo de aire, gire el switch selector en el panel de control, a la posición ☚CYCLE☛ o bien presione el botón de ☚CYCLE☛. Esto permitirá que el filtro final complete al menos un ciclo de limpieza y permita que el material caiga al piso. Permita que el material se deposite en el piso antes de comenzar el flujo de aire a través del filtro. Por razones de conveniencia, estos ciclos de purga de los cartuchos deben efectuarse justo antes de que el polvo acumulado en el piso sea limpiado.

Reemplazo de los filtros de cartucho

Cuando un filtro de cartuchos se encuentra dañado o desgastado, se debe reemplazar.

-ADVERTENCIA- ***Antes de entrar al filtro Final debe desconectar el suministro eléctrico así como el flujo de aire.***

-ADVERTENCIA- ***Siempre lleve consigo mascaras protectores sobre nariz y boca así como protección ocular al momento de entrar a la cámara donde se encuentran los cartuchos.***

Ingrese al filtro a través de la puerta lateral ubicada en la caseta. Ubique el cartucho que deba ser reemplazado. Retire el cartucho girando la palanca en contra de las manecillas del reloj y jalando la palanca del final del cartucho. Coloque un Nuevo cartucho en su lugar, inserte de nuevo la palanca, el sello de hule y apriete. Consulte las figuras 8 y 9, y la sección titulada ☚Filter Cartridge Installation☛ para mayor información.

-IMPORTANTE- ***No sobre apriete las palancas que sujetan a los cartuchos pues se pueden dañar los sellos.***

LISTA DE REFACCIONES

Al momento de ordenar partes para su filtro final, se debe incluir toda la información que a continuación se solicita.

1.) Número de Parte
2.) Descripción COMPLETA de la parte
3.) Número de Producto / modelo esto es ESENCIAL
4.) Número de serie
5.) Cantidad requerida
6.) Longitud, tamaño, color – en caso de que aplique
7.) Voltaje, RPM, ciclos (hertz), tamaños, etc.
8.) Dirección de entrega y método de embarque
9.) # de pedido por parte del cliente

Consulte la oferta par alas refacciones más usuales que se embarcó con el equipo. En caso de dudas, consulte a Osprey..


OSPREY
CORPORATION
1635 Briarwood Road, NE Atlanta, Georgia 30329
Tel.: (404) 321-7776 Fax: (404) 634-1401